

IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LOS PRINCIPALES DESASTRES OCURRIDOS EN MÉXICO

RESUMEN EJECUTIVO 2021



Centro Nacional
de Prevención de Desastres

Coordinación de Políticas Públicas
para la Prevención de Desastres

Subdirección de Estudios
Económicos y Sociales



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

Rosa Icela Rodríguez Velázquez

Secretaria de Seguridad y Protección Ciudadana

Laura Velázquez Alzúa

Coordinadora Nacional de Protección Civil

Enrique Guevara Ortiz

Director General

Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred)

D. R. Versión Electrónica, octubre de 2022

Ciudad de México

© SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

Avenida Constituyentes 947, Edificio B, Planta Alta

Colonia Belén de las Flores

Álvaro Obregón, C. P. 01110, Ciudad de México

Teléfono: 55 1103 6000

www.gob.mx/sspc

© CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

Av. Delfín Madrigal núm. 665,

Col. Pedregal de Santo Domingo,

Coyoacán, C. P. 04360, Ciudad de México

Teléfono: 55 1103 6000

www.gob.mx/cenapred

Autores:

Karla Margarita Méndez Estrada

Ernesto Franco Vargas

Cristina Olmedo Santiago

Araceli García Vega

Jessica Nolasco Mata

ÍNDICE

Presentación	4
Nota metodológica	4
Resumen ejecutivo: impacto socioeconómico de los desastres en México durante 2021	5
Análisis de declaratorias emitidas en 2021	9
Conclusiones	12
Siglas y acrónimos	13

PRESENTACIÓN

El resumen ejecutivo 2021 presenta la evaluación preliminar del impacto económico y social de los daños y pérdidas que causaron los desastres de origen natural y antrópico en México a lo largo del año.

Asimismo, se incluye una valoración de la reposición a precio de mercado del daño de los bienes de los sectores público, privado y social de acuerdo con la información disponible. Se hace también un análisis de los diversos efectos de esos eventos y de su costo en los ámbitos económico y social. Se desglosa la actuación de los órdenes de gobierno en cuanto a su participación en el gasto desembolsado para la atención de la emergencia y la recuperación de las áreas e infraestructura destruida a causa de los eventos catastróficos que se presentaron.

Resulta necesario llamar la atención a la diferencia de cifras mostradas en este documento con respecto de aquellas reportadas por el Fonden y el programa aprobado en el Ramo General 23 para ejecutar programas y proyectos para atender los daños ocasionados por fenómenos naturales. Claramente esta diferencia se debe a las metodologías y las finalidades a las que responden los diversos cálculos. Ligados los primeros, por ejemplo, a reglas operativas, institucionales e incluso presupuestales que no se aplican a la presente evaluación cuyo objetivo es la cuantificación de los daños y pérdidas de la forma más objetiva, eficaz y robusta posible, por lo cual, se enfoca a incluir todo tipo de afectaciones que de los desastres se deriven sin los límites conceptuales a los que las instituciones públicas están obligadas, cuya finalidad es coadyuvar de forma económica al auxilio de la población.

Este resumen ejecutivo es parte de la serie Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la república mexicana, que se forma de 23 volúmenes. Esta colección representa uno de los acervos de información sobre el impacto y costo de los desastres en el país más importante a nivel nacional.

NOTA METODOLÓGICA

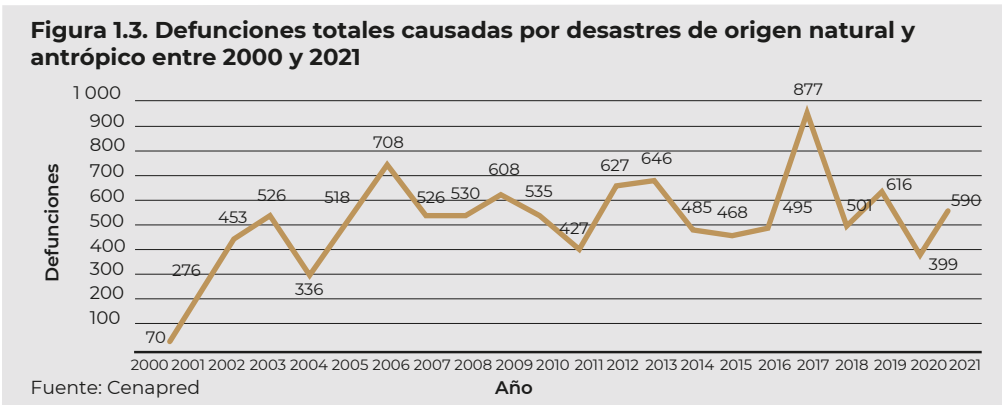
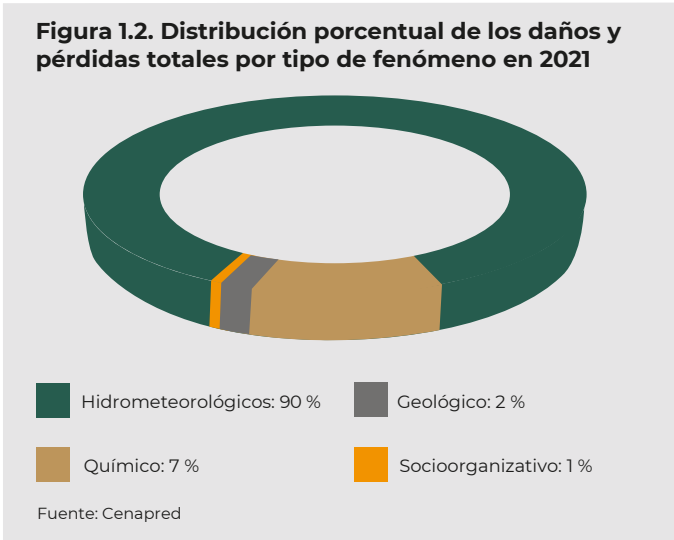
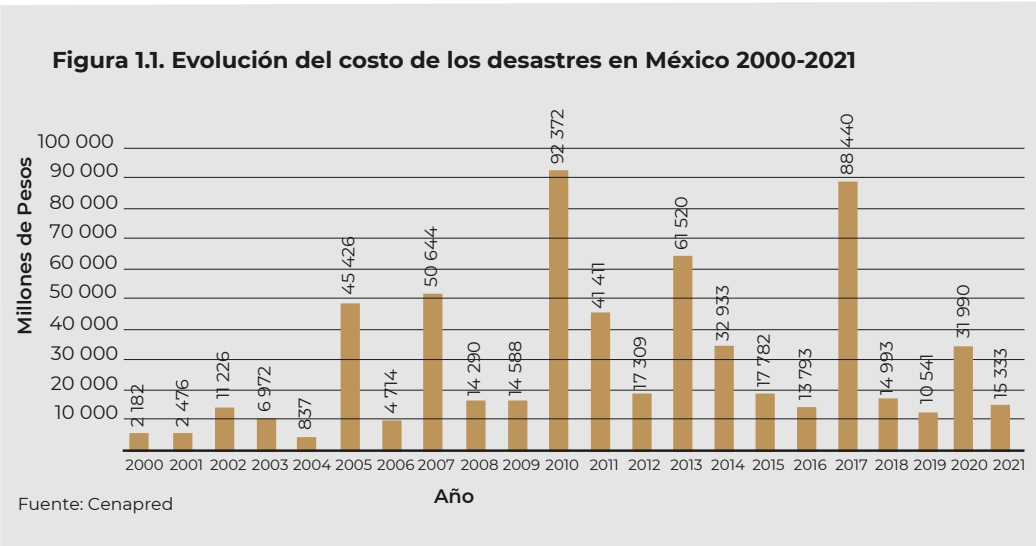
La evaluación del impacto social y económico de los daños y pérdidas ocasionado por desastres es resultado del análisis de la información documental que se recabó de diversas fuentes de los sectores público y privado. Entre las de mayor relevancia, y que dan sustento medular a este análisis, se encuentran los datos proporcionados por la CNPC, a través de la DGGR, la DGPC por medio del Cenacom, la Sader, la Ssa, la Secretaría de Bienestar y la Conafor.

La evaluación del impacto socioeconómico refiere las afectaciones que sufrieron los bienes de los sectores público, privado y social. En la mayoría de los casos están valorados a costo de reposición, según el valor de mercado. Aunque la metodología del Cenapred está basada en la que desarrolló la CEPAL, se ha modificado con el fin de cuantificar y analizar el impacto de los desastres, tomando en cuenta las especificaciones nacionales, regionales y locales de los fenómenos que impactan el territorio nacional cada año. Además en la evaluación extensa, el grupo de investigadores a cargo de la publicación incluyen elementos de la Evaluación de Necesidades Posdesastre (PDNA por sus siglas en inglés), por considerarla una de las metodologías de evaluación más completas, integrales y objetivas en la actualidad.

RESUMEN EJECUTIVO:

Impacto socioeconómico de los desastres en México durante 2021

- El año 2021 sucedieron eventos puntuales que fueron muy significativos. El monto de los daños y pérdidas fue de 15 333 millones de pesos, lo que refleja una disminución de 52 % con respecto al año anterior y equivale a 0.06% del PIB de 2021. Todo esto en 614 eventos distintos cuantificados en el año, lo que implica un aumento de registros de 43.7 % respecto de 2020.
- La figura 1.1 presenta la evolución del valor de lo perdido a consecuencia de los desastres a precios corrientes para el periodo 2000-2021. Es evidente que los años 2010 y 2017 son los más costosos para el país en materia de desastres. Durante 2010, los huracanes *Alex*, *Karl* y *Matthew* afectaron fuertemente el territorio nacional, dejando más de 92 300 millones de pesos. En 2017, los sismos de septiembre (7 y 19) ocasionaron grandes estragos en la población y en la infraestructura del país con más de 88 400 millones de pesos en daños y pérdidas. En 2021, los daños calculados fueron por 15 333 millones, lo que lo situó en el onceavo lugar del impacto económico del periodo 2000-2021. Los huracanes *Grace* y *Nora* fueron los más devastadores para este año.
- Algo que es una constante en prácticamente todos los años, salvo aquellos donde los desastres de origen geológico son muy importantes, como en 2017, es que los desastres a consecuencia de fenómenos de origen hidrometeorológico son los que reportan la mayor cantidad de daños y pérdidas. Como se observa en 2021 esto no fue una excepción: 90 % del valor de las afectaciones totales fue generado por ese tipo de desastres.
- Los daños y pérdidas económicas no son todas las afectaciones que dejan a su paso los desastres, sea cual sea su origen, las pérdidas humanas también son otro aspecto negativo muy importante que se busca reducir a través de la correcta implementación de la GIRD. Como aprecia en la figura 1.3, hubo 590 defunciones, un aumento de 48 % respecto a 2020, lo que ubica a 2021 en el séptimo lugar con mayores defunciones entre los años 2000 y 2021.



- En cuanto a la distribución de las defunciones por tipo de fenómeno, los eventos de origen antrópico son los que reportan la mayor cantidad de personas fallecidas. Obsérvese en la figura 1.4 que los fenómenos socioorganizativos provocaron que 372 personas perdieran la vida; mientras que los de origen hidrometeorológico fueron la segunda causa de muerte al registrar 118 de las defunciones.
- En relación con la distribución desagregada de las defunciones por sexo, la escasa información proporcionada por las fuentes e instituciones consultadas complica el proceso de esclarecimiento de todos los fallecimientos; sin embargo, cada año se hace un esfuerzo para capturar, en la medida de lo posible, el desglose por sexo de las muertes.
- Como se observa en la figura 1.5, en 2021, 73 % de las defunciones fue registrado como sexo desconocido. En tanto a la proporción de hombres y mujeres, los primeros concentran 19 % y las segundas 8 %.
- La tabla 1.1 resume las estadísticas que dejaron los fenómenos de origen natural y antrópico en México. En términos generales, los desastres que ocasionaron los fenómenos de origen hidrometeorológico fueron lo que provocaron dañaron en mayor proporción las viviendas, seguido de los de origen geológico que afectaron a escuelas y unidades de salud; mientras que los fenómenos hidrometeorológicos y químicos fueron los que tuvieron más representación en lo relativo a daños y pérdidas.
- Varios eventos se registraron a lo largo de 2021, cinco de ellos destacaron por el valor de los daños y pérdidas que generaron, sin mencionar toda la infraestructura destruida, personas fallecidas y su importancia mediática en el país. La tabla siguiente recoge la información de los desastres mencionados y algunos de los estragos que dejaron a su paso.

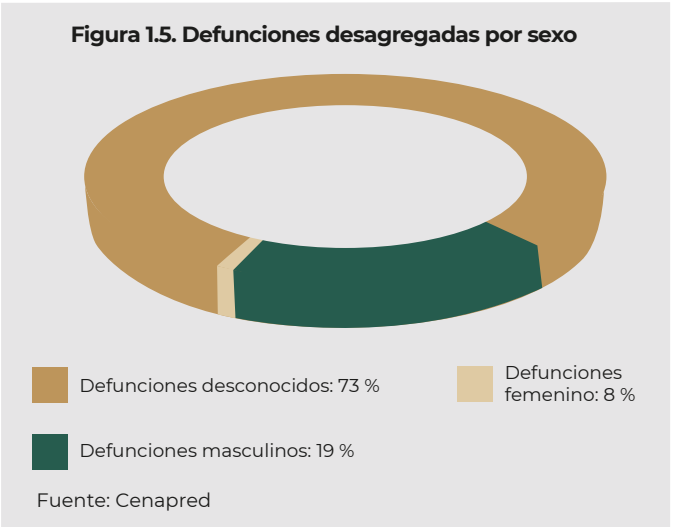
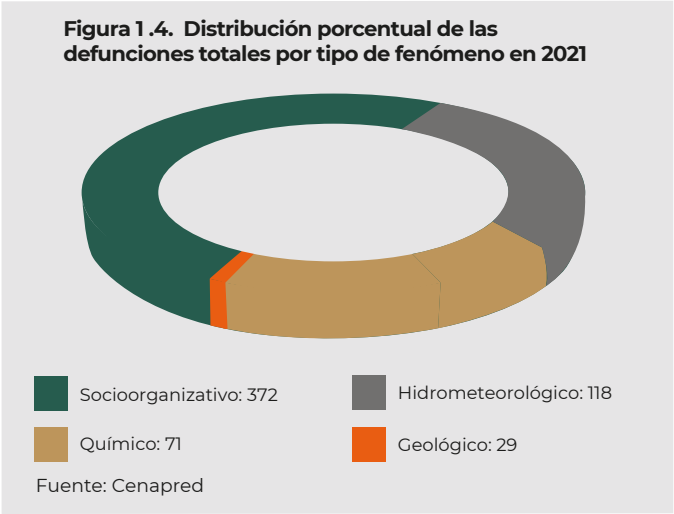


Tabla 1.1. Resumen de los daños y pérdidas de los desastres en 2021							
Fenómeno	Defunciones por fenómeno	Participación por fenómeno en las defunciones	Daños y pérdidas anuales (miles de pesos corrientes)	Viviendas dañadas	Escuelas dañadas	Hospitales afectados	Población afectada
Geológicos	29	4.9 %	285 971.82	7 956	48	29	33 613
Hidrometeorológicos	118	20 %	13 827 368.22	116 750	149	5	302 548
Químicos	71	12 %	1 041 785.47	511	1	4	15 754
Sanitarios	0	0 %	4.79	-	-	0	5
Socioorganizativo	372	63.1 %	177 400.84	7	-	0	4 133
Total	590	100 %	15 332 531.14	125 224	198	38	356 053

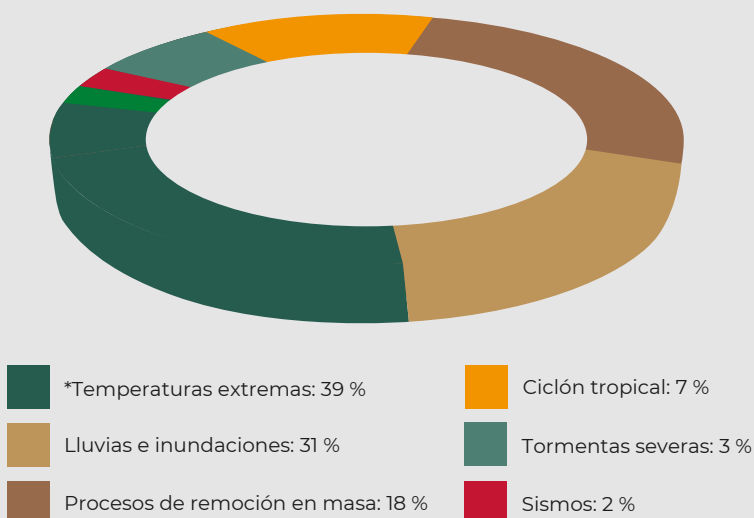
Fuente: Cenapred

Fecha	Estado	Fenómeno	Descripción general de daños	Daños y pérdidas (millones de pesos)
Del 20 al 24 de agosto	Veracruz	Hidrometeorológico	Huracán Grace (lluvia severa), inundación pluvial y fluvial del 20 y el 24 de agosto	3 539.3
Del 13 al 15 de octubre	Nayarit	Hidrometeorológico	Aumento del nivel del río Acaponeta por efectos del ciclón tropical Pamela	1 934.1
Del 28 al 30 de agosto	Sinaloa	Hidrometeorológico	Lluvia severa y vientos fuertes los días 28, 29 y 30 de agosto de 2021 (huracán Nora)	1 311.6
Del 21 al 23 de agosto	Hidalgo	Hidrometeorológico	Huracán Grace, inundación fluvial, inundación pluvial y lluvia severa del 21 al 23 de agosto	1 073.3
Del 6 al 8 de agosto	Hidalgo	Hidrometeorológico	Derivado de las lluvias que se presentaron durante la tarde noche del 6 de septiembre en los municipios de Tepeji del Río y Tula de Allende	954.9

Fuente: Cenapred

- Se puede apreciar en la tabla anterior que los principales desastres en el año fueron causados por fenómenos de origen hidrometeorológico. Los ciclones tropicales generaron daños y pérdidas cercanos a los 12 196.5 millones de pesos y 11 defunciones. Los desastres relacionados con fenómenos de origen natural agruparon 23 % de las defunciones y 92 % de daños y pérdidas.
- En cuanto a la incidencia en las defunciones totales por tipo de fenómeno de origen natural, las temperaturas extremas (altas y bajas) ocupan el primer sitio con 39 % defunciones, le siguen las lluvias e inundaciones con 31 % de fallecimientos, mientras los sismos representaron 2 % de las muertes.

Figura 1.6. Distribución de las defunciones por subtipo de fenómeno de origen natural en México durante 2020

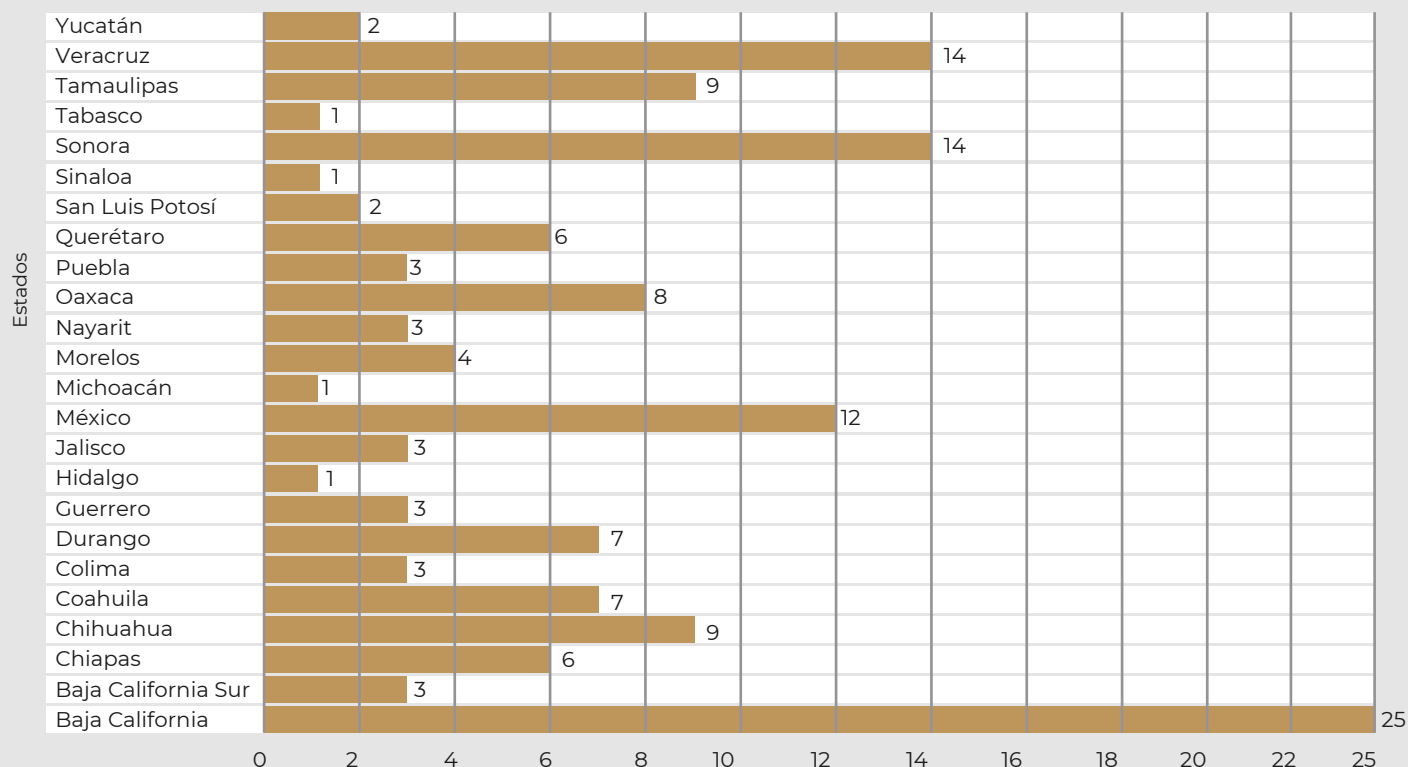


* Bajas, altas y heladas

Fuente: Cenapred

- En cuanto al impacto sobre las entidades federativas, las defunciones causadas por desastres asociados a fenómenos de origen natural se manifestaron en 24 estados de la república; no obstante, las mayores concentraciones de personas fallecidas se concentraron sólo en tres entidades federativas: Baja California con 25, Sonora y Veracruz con 14, respectivamente, y Estado de México con 12. Al respecto, véase la figura 1.7.

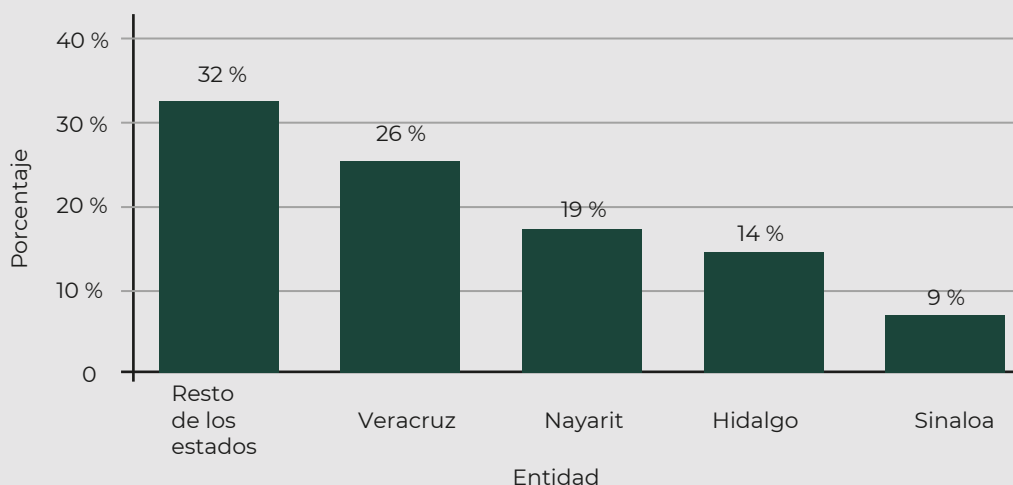
Figura 1.7. Distribución de las defunciones derivadas de los fenómenos de origen natural en el territorio nacional durante 2021



Fuente: Cenapred

- Por último, en relación con los daños y pérdidas que dejaron a su paso los desastres provocados por fenómenos de origen natural, 30 entidades federativas del país resultaron afectadas; sin embargo, los daños más representativos fueron en Veracruz con 26 % de los daños y pérdidas, le sigue Nayarit con 19 %, Hidalgo con 14 % y Sinaloa con 9 %, mientras que 32 % corresponde a 26 estados más.¹

Figura 1.8. Estados que reportaron la mayor participación en la cantidad de daños y pérdidas ocasionadas por fenómenos de origen natural en México durante 2021



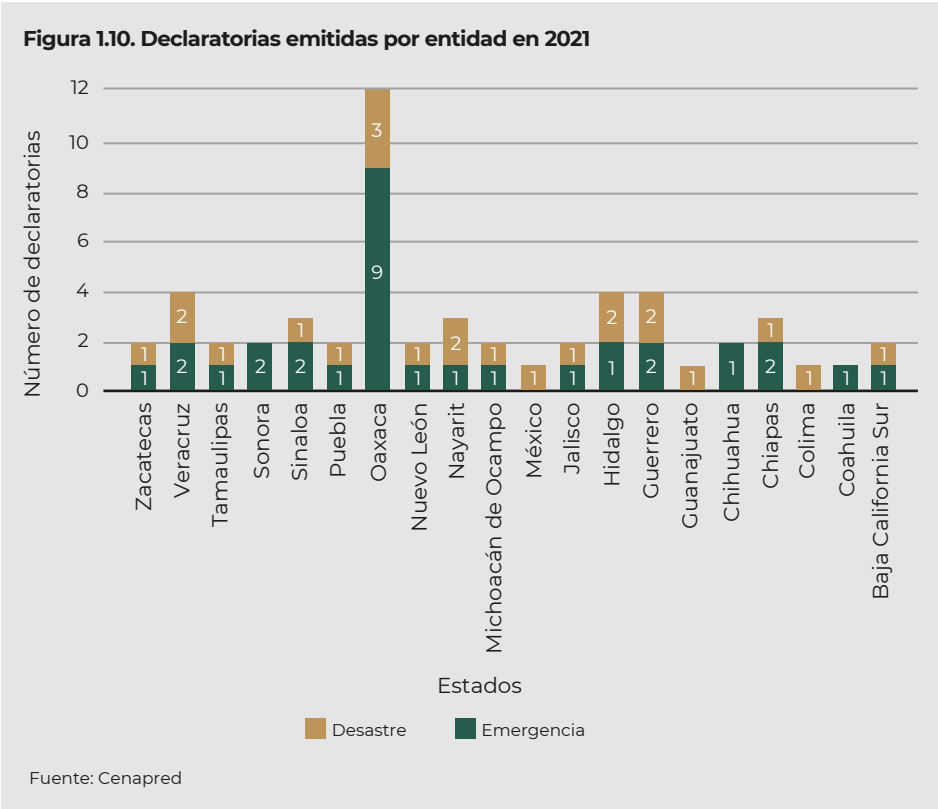
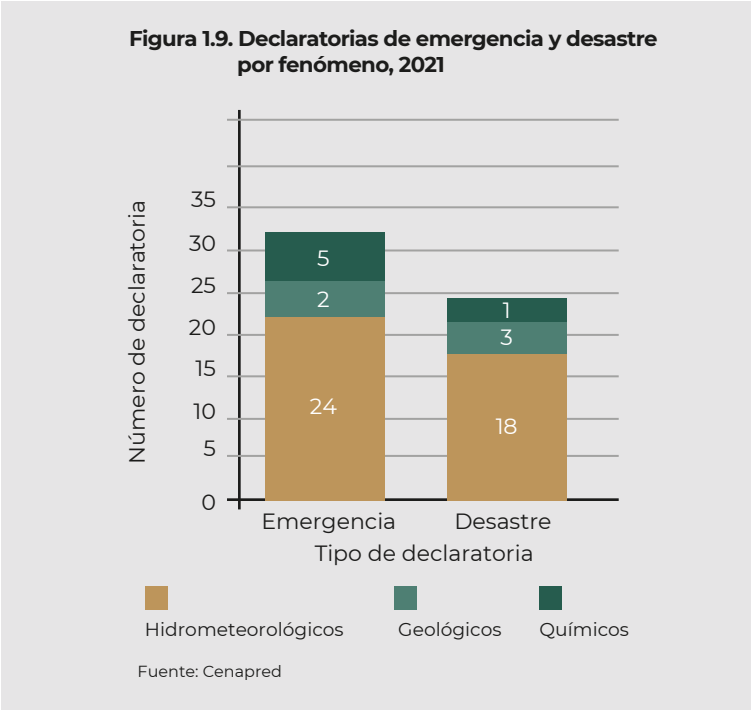
Fuente: Cenapred

¹ Las 26 entidades federativas son Tlaxcala, Aguascalientes, Coahuila, Nuevo León, Yucatán, San Luis Potosí, Durango, Ciudad de México, Chihuahua, Querétaro, Estado de México, Baja California, Morelos, Sonora, Guanajuato, Zacatecas, Chiapas, Tamaulipas, Oaxaca, Colima, Baja California Sur, Michoacán, Guerrero, Puebla, Jalisco y Sinaloa.

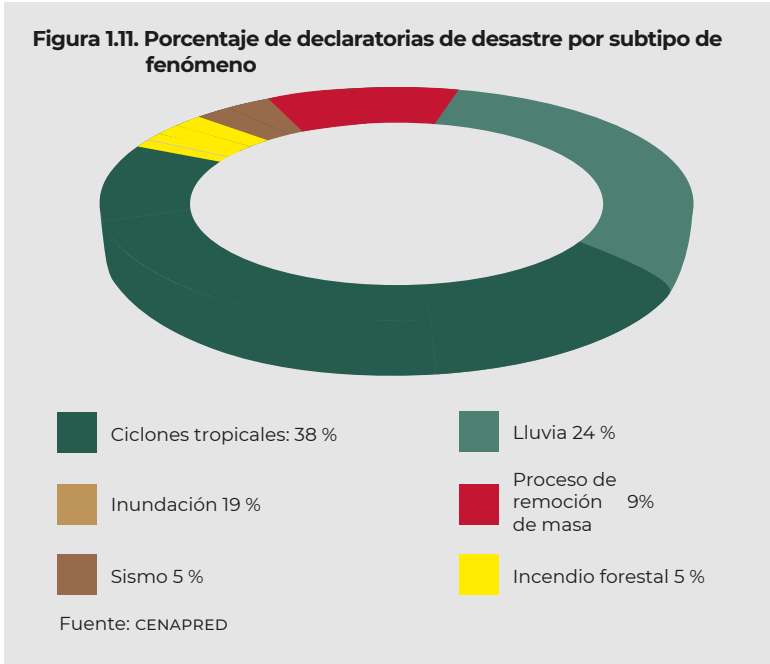
ANÁLISIS DE DECLARATORIAS EMITIDAS EN 2021



- Se emitieron 53 declaratorias a consecuencia del impacto de fenómenos perturbadores en 20 entidades de la república; 58.5 % de los registros fue por emergencia y 41.5 % por desastres. Hubo una disminución de 41.1 % de declaratorias con respecto a 2020. Por segundo año consecutivo no se registraron declaratorias por contingencia climatológica.
- De las declaratorias emitidas a lo largo del año, 81.8 % fue por fenómenos hidrometeorológicos: la helada en febrero en cinco municipios de Oaxaca, la actividad de los sistemas hidrometeorológicos Grace, Nora, Olaf, Pamela y Rick (del 25 de agosto al 25 de octubre), las lluvias severas entre marzo y septiembre y las inundaciones acontecidas entre junio y octubre, afectando la dinámica de 17 entidades federativas.
- El sismo de magnitud 7.1 a 11 km de Acapulco, Guerrero, los procesos de remoción en masa en Oaxaca y Estado de México, así como los que causó el huracán Grace en Veracruz provocaron 13.6 % de los registros de declaratoria por fenómenos geológicos.
- Los incendios forestales en Nuevo León tuvieron 4.5 % de las declaratorias emitidas en el año.
- Como se aprecia en la figura 1.10, por segundo año consecutivo Oaxaca fue el estado con mayor número de declaratorias al registrar 22.6 % del total en el año: 9 por emergencia y 3 por desastre. Le siguieron Guerrero y Veracruz con 4.
- El Fonden otorgó recursos para la recuperación de 22 estados y 222 municipios. Los fenómenos hidrometeorológicos, principalmente, los ciclones tropicales, las lluvias severa e inundaciones fueron responsables de afectaciones en 196 municipios del país, de los cuales, 31.1 % tiene un grado alto de marginación, mientras que 10.8 % tiene un grado muy alto. Los fenómenos de origen geológico impactaron a 18 municipios, cuyo grado de marginación es muy alto en 38.9 % y alto en 22.2 %. Cinco municipios de Veracruz fueron



impactados por un fenómeno hidrometeorológico y uno geológico, donde Texcatepec y Zontecomatlán de López y Fuentes son municipios con un grado de marginación muy alto.



- El impacto del huracán *Grace*, del 20 al 24 de agosto, causó estado de emergencia en 102 municipios y declaratoria de desastre en 130 municipios debido a lluvias severas, inundaciones, fuertes vientos y procesos de remoción en masa en Veracruz, Hidalgo y Puebla.
- Del 27 de septiembre al 30 de agosto, el huracán *Nora* impactó Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán y Colima, lo que propició situación de emergencia en 16 municipios y desastre en 46 municipios por lluvias severas e inundaciones.
- El huracán *Olaf* tocó tierra en las inmediaciones de San José del Cabo, Baja California Sur, la noche del 9 de septiembre como huracán categoría dos, afectando a Los Cabos y La Paz.
- Se emitieron declaratorias de emergencia y desastre en Nayarit por el impacto del huracán *Pamela*, de 12 al 15 de octubre; mientras que cuatro municipios de Sinaloa se declararon en emergencia.

• El ciclón tropical *Rick* puso en situación de emergencia y provocó que seis municipios de Guerrero fueran declarados en desastre: Benito Juárez, La Unión de Isidro Montes de Oca, Zihuatanejo de Azueta, Petatlán, Técpan de Galeana, Coahuayutla de José María Izazaga, este último es el único con grado de marginación muy alto.



CONCLUSIONES

- Los daños y pérdidas estimados en 2021 disminuyeron de manera considerable con respecto a 2020, en el que destacaron las consecuencias producto de las inundaciones en el estado de Tabasco. Los daños y pérdidas en relación con el PIB del país en 2021 se situaron en 0.06 %. El 2021 fue un año en el que destacaron las afectaciones a causa de los huracanes que impactaron en territorio mexicano, mostrando que aún hay demasiada infraestructura expuesta que puede ser objeto de afectaciones cuando se presentan fenómenos que generan desastres como en Veracruz y Sinaloa, los cuales vulneran a la población ante la posibilidad de desastres.
- Es necesario llevar a cabo una revisión exhaustiva de la infraestructura expuesta en los territorios de mayor riesgo que conduzca a elaborar planes eficientes para proteger los bienes públicos y privados; además de la revisión y aplicación correcta de las leyes que regulan el ordenamiento territorial y urbano en el país para evitar asentamientos humanos irregulares en territorios de alto riesgo.
- Un aspecto negativo fue el aumento de 48 % de las defunciones en 2021 respecto a 2020, lo que requiere reforzar las acciones preventivas entre las autoridades correspondientes y la población para poder realizar medidas que eviten daños y pérdidas, tanto de vidas como de enseres. Igualmente es importante mayor difusión a través de los medios y planear campañas informativas; con ello, se podría instruir a la población sobre qué hacer en caso de la presencia de un fenómeno natural o antrópico.
- El año 2021 mantuvo la inercia de la mayoría de los años anteriores, en cuanto a la preponderancia de los fenómenos de origen hidrometeorológico, ya que generaron la mayor cantidad de daños y pérdidas en el territorio nacional. Esta tendencia continuó durante el año al representar 90 % de todas las afectaciones contabilizadas, aunque en una proporción mayor respecto a 2020 (83.4 % de los impactos fue causado por fenómenos de origen hidrometeorológico).
- El huracán *Grace* fue el evento que dejó más destrozos en el país con casi 3 539.3 millones de pesos, tan sólo en Veracruz causó lluvias severas e inundaciones, por lo que se deberá trabajar en las medidas necesarias para disminuir el impacto en la población.
- Finalmente, otro hecho destacado es la disminución de 41.1% de declaratorias tanto de desastre como de emergencia en relación con 2020. Cabe destacar que a partir del 1 de enero de 2021, el Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales dejó de asumir compromisos adicionales a los adquiridos previamente, salvo los relativos a los gastos de operación, y únicamente se llevaron a cabo los actos tendientes a su extinción. Con los recursos a que se refiere el artículo 37 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria se cubrieron las obligaciones pendientes para que no se pagaran con cargo al patrimonio del fideicomiso.
- Con fecha del 23 de noviembre de 2021, se publicaron en el DOF las disposiciones específicas que establecen los mecanismos presupuestarios para ejecutar programas y proyectos para atender los daños ocasionados por fenómenos naturales, como sería la atención de emergencias y apoyos a la población, así como obras y acciones de reconstrucción, entre otros rubros.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

- Cenacom | Centro Nacional de Comunicación y Operación de Protección Civil
- Cenapred | Centro Nacional de Prevención de Desastres
- CEPAL | Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- CNPC | Coordinación Nacional de Protección Civil
- Conafor | Secretaría de Bienestar y la Comisión Nacional Forestal
- DGGR | Dirección General para la Gestión Integral del Riesgo
- DGPC | Dirección General de Protección Civil
- DOF | Diario Oficial de la Federación
- Fonden | Fondo de Desastres Naturales
- GIRD | Gestión Integral del Riesgo de Desastre
- PDNA | Evaluación de Necesidades Postdesastre (Post-Disaster Needs Assessment)
- Sader | Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
- Ssa | Secretaría de Salud



SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA

Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana
Centro Nacional de Prevención de Desastres

Av. Delfín Madrigal núm. 665,
Col. Pedregal de Santo Domingo,
Coyoacán, Ciudad de México C.P. 04360
www.gob.mx/cenapred

2021